

УДК 618:619:636.2

Івашків Р.М., Стефанік В.Ю., Костишин Є.Є. ©

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*

### ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ВИСОКОПРОДУКТИВИХ КОРІВ

*Відтворювальна здатність тварин є визначальним показником розвитку тваринництва та виробництва тваринницької продукції. При інтенсивному веденні скотарства потрібно добиватися отримання приплоду від кожної клінічно здорової корови у намічені терміни, щоби вибуття корови із стада не було збитковим для власника [Яблонський В.А., Хомин С.П. 2006]. Основним критерієм оцінки стану відтворення корів молочного стада є показник тривалості міжотельного періоду що повинен вкладатися у тривалість року (365 дн.).*

**Ключові слова:** акушерська патологія, лактогенез, відтворення, акушерська диспансеризація, патологія родів, ендометрит, метрит.

**Мета і завдання роботи.** Включали аналіз маточного поголів'я худоби у господарстві ПАФ «Білий Стік», та ДП «Ямниця», Проте при оцінці відтворення корів об'єктивним показником вважали кількість народжених живих і життєздатних телят від наявного поголів'я корів за календарний рік. Критерієм оцінки даного показника був коефіцієнт відтворення, тобто кількість телят, отриманих і вирощених від корови за період її життя і утримання у господарстві.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням було 640 корів чорно – рябої породи різного віку, які утримуються в оптимальних умовах. Молочна продуктивність знаходиться у межах – 4500 – 5200 кг молока за лактацію.

Прогресивне збільшення потреб продуктів харчування тваринницького походження, а саме молока, поставило перед аграрною наукою нові проблеми щодо розробки відповідних технологій утримання і годівлі худоби, спрямованих на підвищення молочної продуктивності корів та їх ритмічного відтворення. На ритмічне відтворення молочного поголів'я худоби впливають біологічні, технологічні та економічні фактори, котрі можна вважати базисом розвитку молочного скотарства.

Тварина повинна мати високий потенціал відтворювальної здатності та продуктивності, що забезпечується стабільним здоров'ям при належних умовах утримання і годівлі. Показники відтворення і молочної продуктивності корів є основними критеріями економічних розрахунків, котрі дозволяють визначити напрямки і рівень виробництва молока та відтворення маточного поголів'я худоби у господарствах сучасного типу.

Перебіг біологічного циклу від запліднення, отелення і до вибуття тварин з виробничого процесу можна вважати вирішальним фактором відтворення маточного поголів'я, бо він здійснюється у природному ритмі і залежить лише від умов навколишнього середовища, зокрема від повноцінності годівлі.

Цей показник відображає об'єктивну відтворну здатність корови та господарську її цінність за показниками отриманого молока, молочного жиру і білка, виражених у грошових одиницях.

За даними аналізу стану відтворення корів у дослідних господарствах можна констатувати, що відтворювальна здатність тварин залежить від комплексу екзогенних та ендогенних факторів, серед яких доцільно відмітити наступні:

- своєчасне осіменіння і запліднення корів;
- нормальний перебіг вагітності та родів;
- оптимальний перебіг післяродового періоду і лактації;
- тривалість сервіс-періоду;
- тривалість міжотельного періоду;
- дотримання вимог технології вирощування телиць.

Наведені біологічні показники відтворення потрібно систематично контролювати за показниками акушерської та гінекологічної диспансеризації корів і телиць. Впровадження сучасних технологій розвитку молочного скотарства має два основних завдання:

- отримання максимальної молочної продуктивності;
- забезпечення ритмічного відтворення корів.

Проведені дослідження показали, що наведені фізіологічні процеси є не тільки синергічними, а й антагоністами, бо вони не є біологічно постійними, перебігають чи перебувають у певній фізіологічній послідовності. Тому організація виробничих процесів на молочних фермах повинна відповідати обидвом вимогам, тобто не лише отримати максимальну кількість молока, що фактично переважає, але й забезпечити ритмічне відтворення корів, їх своєчасне осіменіння після отелення та отримання щорічно приплоду і чергової лактації. Лише такий виробничо-фізіологічний симбіоз може забезпечити ефективний розвиток молочного скотарства.

Проте порівняльний аналіз традиційних і сучасних промислових технологій розвитку молочного скотарства показує, що усі виробничі процеси з використанням різних машин і механізмів для обслуговування корів при мінімальних затратах людської праці, спрямовані на отримання максимальної кількості молока і прибутків від його реалізації, а проблема відтворення залишається на другому місці.

Проте без ритмічного відтворення корів неможливо забезпечити планомірне виробництво молока, тобто лише щорічне отелення корів забезпечує ритмічне повторення лактації та отримання наміченої продуктивності корів. Отже, обидва біологічні процеси відтворення і лактація фізіологічно є не лише взаємопов'язаними, але й взаємообумовленими. Для синергічного їх проявлення кожна тварина потребує оптимальних умов життя,

зокрема належної віддачі за отриману продукцію у формі повноцінної годівлі та умов утримання і догляду.

На першому етапі досліджень ми вивчали фізіологічні основи відтворювальної здатності високомолочних корів за показниками тривалості та ритмічності повторення репродуктивного циклу; послідовності та характеру проявлення його окремих стадій: вагітності, родів, післяродової інволюції органів статеві системи, естрального циклу і запліднення. Одночасно визначали стан молочної залози під час сухостою, після отелення корів та динаміку лактації впродовж її тривалості.

Виконання досліджень базувалось на щоквартальному проведенні акушерської диспансеризації, яку починали з визначення тільності ректальним дослідженням корів через 2,5-3 місяці після осіменіння. При виявленні нетільних корів визначали причини неплідності та проводили заходи щодо їх усунення.

На підставі наслідків акушерської диспансеризації визначали фізіологічний стан корів молочної стада:

- тільні корови;
- корови у післяродовому періоді (до 30 днів після родів);
- осіменені, не досліджені на тільність;
- неплідні.

За фізіологічним станом молочних корів можна постійно контролювали стан відтворення, визначали причини неплідності та застосовували відповідні способи їх усунення.

Основним критерієм оцінки стану відтворення молочних корів вважаємо показник тривалості міжотельного періоду, який не повинен перевищувати 365 днів.

Результати виконаних досліджень у (табл.1) свідчать, що в обидвох господарствах не встановлено традиційної сезонності отелень корів, що безперечно, пов'язано із виробництвом молока, його рівномірною реалізацією протягом року. З другого боку, це забезпечує повноцінне і збалансоване використання приміщень для народження телят і вирощування молодняку до однорічного віку.

Таблиця 1

#### Динаміка отелення корів впродовж 2010 року

№ з/п	Назва господарств	Зима		Весна		Літо		Осінь		Разом
		корів	%	корів	%	корів	%	корів	%	
1	ПАФ „Білий Стік”	106	34,0	72	23,0	49	15,7	85	27,3	312
2	ДП „Ямниця”	88	27,0	93	28,4	67	29,5	79	24,3	327

При майже рівномірному круглорічному отеленні корів є можливість створити оптимальні умови для утримання сухостійних тварин, перебігу родів у родильному відділенні та простежити за перебігом післяродового періоду.

За результатами щоквартальної акушерської диспансеризації склали план-графік щомісячного отелення і осіменіння корів, за даними якого визначали показники виробництва молока та отримання приплоду.

Наведені дані (табл. 1) про динаміку отелення корів протягом року не завжди відповідають об'єктивному стану відтворення маточного поголів'я через розбіжність з показниками надоїв молока.

Тому вважаємо за доцільне визначення тривалості міжотельного періоду, який підтвердить, скільки корів отелилося впродовж року (за 365 днів).

Отримані нами дані у (табл. 2) підтверджують, що протягом року у приватній агрофірмі „Білий Стік” отелилося лише 70% корів, а решта 30% дали по двоє телят за три роки, а відповідно, і дві лактації. Аналогічний стан відтворення корів встановлено у дочірньому підприємстві „Ямниця”, де протягом року отелилося лише 63,0% корів, а 37,0% отелилися два рази за три роки.

Таблиця 2

**Показники тривалості міжотельного періоду у корів,  
що отелилися у 2010 році**

№ з/п	Назва господарства	Отелилося корів	Міжотельний період, дні					
			340-370		371-400		401-430 і більше	
			корів	%	корів	%	корів	%
1	ПАФ „Білий Стік”	312	218	70,0	51	16,3	43	13,7
2	ДП „Ямниця”	327	206	63,0	69	21,1	52	15,9

Встановлення наведеної неритмічності репродуктивного циклу у високопродуктивних корів, середній надій яких складав понад 4000 кг молока у ПАФ „Білий Стік” і понад 5000 кг молока у ДП „Ямниця”, спонукало нас до вивчення причин та пошуку способів нормалізації ритмічного відтворення корів.

Спочатку проводили детальне вивчення умов утримання і годівлі корів, котрі суттєво відрізняються, а також аналіз вікового складу маточного поголів'я молочного стада, термінів і кратності осіменіння корів після отелення. Крім цього, реєстрували усі випадки патологічних родів та післяродових ускладнень, кваліфікацію надання рододопомоги та лікування корів при післяродових хворобах органів статеві системи.

У двох господарствах майже однакова вікова структура молочного стада корів, де найбільш продуктивні корови 2-4-ї лактації склали 60,5%, а первістки – 20,5-23,6%.

Третю, найменшу, вікову групу склали корови 7-річного віку і старші, котрі чекали своєї черги на заміну первістками, бо рівень їх молочної продуктивності поступово знижувався.

Результати акушерської диспансеризації показали вірогідну розбіжність у термінах осіменіння високопродуктивних корів, зокрема первісток, після отелення, що було зумовлено гальмуванням у них естрального циклу впродовж 4-5-ти місяців першої лактації.

Отримані нами дані дають підставу вважати, що поширеною причиною аритмічності репродуктивного циклу є анафродизія у корів-первісток, яка може тривати до 5-ти місяців і довше, залежно від динаміки лактації. У таких корів повноцінний естральний цикл проявляється лише в період зменшення молочної продуктивності. При клінічному дослідженні неплодних первісток ніяких патологічних змін у статевій системі нами було не виявлено, крім повного афункціонального стану яєчників, величина яких відносно менша, поверхня гладенька, фолікули, жовте тіло відсутні, що у літературі дістало назву гіпофункції, або аліментарної гіпотрофії.

Гальмування естрального циклу у первісток при молочній продуктивності понад 4000 кг молока за першу лактацію ми схильні вважати нормальним фізіологічним процесом, бо домінанта лактації пригнічує домінанту відтворення [за Ухтомським]. Іншими словами, нейрогуморальна система працює на забезпечення інтенсивного лактогенезу, пригнічуючи при цьому реакцію яєчників на дію гонадотропних гормонів. Доречно відмітити, що лактогенез у корів-первісток здійснюється вперше і лактогенна функція молочної залози потребує максимального трофічного та гуморального забезпечення. Окремі автори називають такий стан гальмування відтворної функції захисною реакцією організму первісток, зводячи її до аліментарних факторів не тільки під час вагітності та після отелення, але й у процесі вирощування телиць, що важко заперечити.

Наступним, не менше поширеним фактором, що спричиняє збільшення тривалості міжотельного періоду та аритмічності отелення корів, є несвоєчасне осіменіння, що викликає необхідність їх повторення. Із проведеного нами аналізу обліку осіменіння корів впродовж року видно, що понад 90% корів було осіменено за 80 днів після отелення.

Наведені дані більше стосуються термінів проявлення ознак першого естрального циклу після отелення, ніж результатів осіменіння, бо заплідненість корів після першого осіменіння не перевищувала 50% .

Тому осіменіння корів без визначення стану органів статевої системи, зокрема, яєчників, вважаємо недоцільним, а навіть шкідливим, оскільки введення сперми у статеві шляхи тварин при незавершеній інволюції матки або субклінічному ендометриті може спричинити імунологічну неплодність.

Із проведених досліджень встановлено, що після першого осіменіння, яке проведено у різні періоди проявлення естрального циклу після отелення, запліднилось 53,6% корів ПАФ “Білий Стік” і 61,3% корів ДП “Ямниця”. Незаплідненими залишилися біля 7,0% корів, котрі отелилися в кінці року і фактично не були осімененими.

Заплідненість корів після повторних осіменень (2-го 3-го) у першому господарстві мала тенденцію знижуватися від 23% до 16, 8%, тоді як у ДП “Ямниця” спостерігалась тенденція до підвищення запліднення корів, осіменених у 2-ий, 3-ій і наступні естральні цикли, що ми пов’язуємо із динамікою лактогенезу.

У період найвищої молочної продуктивності переважно настає гальмування естрального циклу (анафродизія), або проявляється ановуляторний естральний цикл, що найчастіше є причиною повторних осіменінь корів. Аритмічність естрального циклу вважають поширеною причиною неплідності високопродуктивних корів, пов'язуючи її походження із погіршеннями штучного осіменіння, не розкривши основної причини.

#### Висновки

Проведені нами дослідження показали, що аритмічність естрального циклу буває двох видів; що стосується фізіологічної тривалості. Збільшення тривалості естрального циклу високопродуктивних корів (36-45 днів), що отримало назву випадіння 1-2 циклів необхідно вважати ознакою ембріональної смертності, тобто прихованого аборту, що настував на ранніх стадіях розвитку ембріона.

Скорочення тривалості естрального циклу, тобто повторення через кожні 14-16 днів ми пов'язуємо із кістозним переродженням чи ураженням яєчників що слід називати німфоманією.

Результати проведених нами спостережень та клінічних досліджень 17 корів первісток, у яких естральний цикл повторювався через 14-16 днів не підтвердили наявності кісти в яєчнику, що давав підстави вважати такий естральний цикл неповноцінним, переважно ановуляторним.

#### Література

1. Диспансеризація великої рогатої худоби : метод. рек. [І.В. Левченко, І.П. Кондрахін, Г.Г. Харута, та ін.]. – Київ, 1997. – 60 с.
2. Завірюха В.І., Куртяк Б.М. Патологія органів розмноження та стимуляції продуктивності корів. – Львів: ТеРус, 1999. – 148 с.
3. Зверева Г.В., Хомин С.П. Гинекологические болезни коров. К.: Урожай, 1976. – 152 с.
4. Рекомендації з профілактики неплідності худоби / Г.В.Зверева, В.А.Яблонський, М.В.Косенко, С.П.Хомин, Г.Г.Харута, Г.М.Калиновський, В.Й.Любецький, О.І.Сергієнко. - Львів ДНДКІ ветпрепаратів, 2001.-18 с.
5. В.А.Яблонський. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології./ В.А.Яблонський, С.П.Хомин, Г.М.Калиновський, Г.Г.Харута, М.І.Харенко, В.І.Завірюха, В.Й.Любецький. Нова книга. Вінниця. – 2006. – 587 с.

#### Summary

*Reproductive ability of animals is the determining index of development of stock-raising and production of stock-raising goods. At the intensive conduct of the cattle breeding it is needed to labour for the receipt of issue from every clinically healthy cow in the set terms, that leaving of cow from a herd was not unprofitable for a proprietor [Yablonskiy v.A., Khomin s.P. 2006].*

**Key words:** *obstetrics pathology, lactogenesis, reproduction, obstetrics dyspanserysation, partum pathology, endometritis, metritis.*

*Стаття надійшла до редакції 9.09.2010*

УДК: 619:615.9:619:612.1:636.4

**Калита Х.Я.**, аспірант ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького*

## **ВПЛИВ МЕТИФЕНУ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПОРОСЯТ**

**Вступ.** Вирішення проблеми забезпечення населення України високоякісною свининою - це розробка нових науково обґрунтованих підходів ведення галузі свинарства на промисловій основі. Вона включає повноцінну оптимізовану систему годівлі тварин. Як свідчать дослідження вітчизняних і зарубіжних учених підвищити ефективність використання кормів у годівлі свиней можна шляхом удосконалення традиційних та розробки нових технологій виготовлення кормів та підготовки їх до згодовування. Найбільш раціональним шляхом забезпечення кормовими ресурсами тварин є виробництво повноцінних кормів комбінованого складу [1]. Ефект від застосування преміксів можливий лише тоді, коли є повна відповідність умісту введених інгредієнтів рецептурі. Однак вступаючи у взаємодію з вітамінами, мікро- та макроелементами у складі преміксів викликають їх окиснення та руйнування [2].

На даний час велика увага приділяється вивченню та розробці препаратів, які б позитивно впливали на обмін речовин, підвищували продуктивність та проявляли антиокиснювальні властивості щодо організму тварин, а також сприяли стабілізації вітамінів, макро- та мікроелементів. Кафедрою фармакології та токсикології нашого Університету розроблено новий препарат Метіфен, який відповідає цим вимогам.

У склад даного антиоксиданта входить Фенарон, який затримує окиснення ліпідів і знижує вміст перекисних радикалів, що руйнують вітаміни, забезпечує збереження біологічно активних речовин у вітамінних препаратах і кормових добавках. В організмі тварин Фенарон стимулює перетворення перекисів у неактивні метаболіти, що сприяє підвищенню неспецифічної резистентності організму. Окрім Фенарону, вищезгаданий антиоксидант містить у своєму складі Метіонін-донатор металевих груп для утворення біологічно активних речовин, необхідних для метаболічних процесів у синтезі білків [4]. Згаданий вище препарат нейтралізує продукти перекисного окиснення ліпідів. В основному його дію вивчали на птиці та лабораторних тваринах. Саме тому метою наших досліджень є вивчення впливу Метіфену на організм свиней, насамперед на гематологічні показники, з метою попередження розвитку перекисного окиснення ліпідів.

**Матеріал і методи.** Склад крові — відносно сталий показник який водночас є однією з лабільних систем організму. Фізіологічні процеси, що

---

© Науковий керівник – професор, д.вет.н. Гуфрій Д.Ф.  
Калита Х.Я., 2010

відбуваються в ньому, значною мірою позначаються на якісному складі крові [3]. Гематологічні дослідження дають можливість глибше вивчати вплив Метіфену, на підставі чого можлива правильніша оцінка препарату при застосуванні свиням. Кров попередньо відбирали у 20 клінічно здорових підсвинків 3-х місячного віку у навчально науковому центрі Комарнівській. Кількість еритроцитів та лейкоцитів підраховували на сітці лічильної камери Горяєва загальноновизнаним методом, [5] концентрацію гемоглобіну – за методом Л.М. Піменової і співавт. (1975).

Для проведення досліду було сформовано чотири групи по п'ять тварин у кожній, яким задавали Метіфен у наступних дозах : 1 група-контрольна, якій згаданий вище антиоксидант не згодовували, а лише традиційні для господарства корми, 2 група -1мг/кг.тв- 30 мг/тв., 3 група -0,9 мг/кг.тв.-27 мг/тв., 4 група-0,85 мг/кг.тв.- 25,5 мг/тв. Венозну кров відбирали в два етапи : перед згодовуванням підсвинкаї препарату та на 30 добу після задавання Мтіфену, з метою порівняння гематологічних показників.

**Результати досліджень.** Отримані дані наведено в трьох таблицях.

Таблиця 1.

**Кількість еритроцитів на початку та на 30-ту добу дослідження.  
( 10<sup>12</sup>/л). М± m, n=5.**

Групи				
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна
На початку досліду	6,2 ± 0,11	6,7± 0,09	6,7± 0,12	6,7 ± 0,12
На 30-ту добу досліду	6,6 ± 0,10 *	7,3± 0,14 ***	7,8± 0,13 ***	7,6 ± 0,12 ***

Ступінь вірогідності, порівняно з даними на початку досліду: \* -p ≤ - 0,05; \*\* -p ≤ - 0,02 ; \*\*\* -p ≤ 0,001.

З даних наведених у таблиці 1 видно, що на початку досліду кількість еритроцитів у крові поросят була в межах величин 6,2 ± 0,11 - 6,7 ± 0,12 10<sup>12</sup>/л. Через 30 діб експерименту нами встановлено вірогідне збільшення у тварин 2-групи на 8,4 %, 3-групи на 15 % та 4 групи на 12%.

Таблиця 2.

**Показники гемоглобіну на початку та на 30-ту добу дослідження згодовування Метіфену (г/л). М± m, n=5.**

Групи				
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна	4 дослідна
На початку досліду	96± 1,18	95,6± 1,36	96,6± 1,02	93,6± 0,50
На 30-ту добу досліду	99,4± 1,20***	104± 1,32 ***	111,92 ± 0,12***	104,43± 0,54***

Ступінь вірогідності, порівняно з даними на початку досліду: \* -p ≤ - 0,05; \*\* -p ≤ - 0,02 ; \*\*\* -p ≤ 0,001.

З даних наведених у таблиці 2 видно, що на початку досліду рівень гемоглобіну у крові поросят був в межах 95,6± 1,36- 96,6± 1,02 (г/л). Через 30 діб експерименту нами встановлено вірогідне збільшення у тварин 2-групи на 8,8 %, 3-групи на 16,1 %, 4-групи на 11,6%.



Таблиця 3.

**Показники лейкоцитів на початку та на 30-ту добу дослідження згодовування Метіфену( $10^9$ /л).  $M \pm m, n=5$ .**

	Група			
	1 контрольна	2	3	4
На початку досліджу	11,4± 0,5	11,6± 0,67	11,6± 0,6	11,6± 0,6
На 30-ту добу досліджу	11,4± 0,5	11,6± 0,67	11,6± 0,6	11,6± 0,6

З даних наведених у таблиці 3 видно, що кількість лейкоцитів не змінювалася за весь період досліджу.

Аналізуючи дані таблиць 1,2,3, видно що при застосуванні Метіфену кількість еритроцитів та гемоглобіну зросла, найвищий відсотковий показник встановлено у 3 дослідній групі, а саме при дії вищезгаданого препарату у дозі 0,9 мг/кг.тв, показник кількості еритроцитів зріс на 15 % та на 16% гемоглобіну, але в цей же час залишився в межах величин фізіологічної норми. У контрольній групі відзначалося незначне підвищення показників, приблизно на 2 %, що може бути наслідком фізіологічних вікових змін, та фактору годівлі.

**Висновки:**

1. Метіфен ефективно діє на підсвинків у дозі 0,9 мг/кг.тв.
2. Препарат позитивно впливав на кількість еритроцитів та рівень гемоглобіну поросят.
3. Метіфен не впливає на кількість лейкоцитів поросят, це може свідчити про підвищення антиоксидантного захисту при згодовуванні вищезгаданого препарату.
4. Дані дослідження є фрагментом дисертаційної роботи і в дальнішому будуть продовжені.

**Література**

1. Гунчак В.М. Настанова по застосуванню препарату "Метіфен" // Затверджена Державним науково-дослідним контрольним інститутом ветеринарних препаратів та кормових добавок. - Львів, 2004. - 2 с.
2. Гуфрій Д.Ф. Зміни активності трансаміназ в крові бичків під впливом нітрату натрію в різних дозах // НТ Бюл. УНДІФІВ, Львів, 1992. – вип. 14/1. – С.18-20.
3. Калита Х.Я. До методики вивчення дії фенарону та метіфену на організм тварин. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Львів 2010. ст.. 146-148.
4. Лаптева Н.Н. Патологія белкового обмела. М.: Медицина, 1978. - 334с.
5. Методичні рекомендації. Порядок і періодичність контролю комбікормів і комбікормової сировини за показниками безпеки. Київ 1997.
6. Методические указания по физико-химическим, морфологическим, биохимическим и иммунологическим исследованиям крови сельскохозяйственных животных / В.Е. Чумаченко и др. – К.: Урожай, 1991. – 228 с.

Стаття надійшла до редакції 9.09.2010